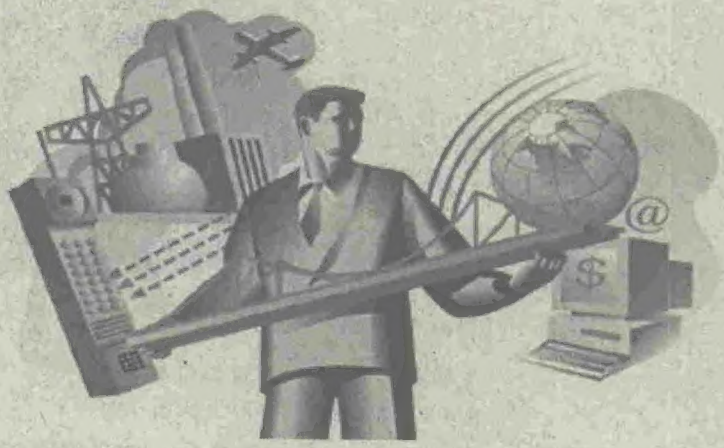
■ พันธ์ศักดิ์ ศรีทรัพย์

Global Crossing
: ยักษ์ใหญ่โครงข่ายโทรคมนาคมยุคใหม่



ทำความรู้จักกับผู้ให้บริการโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงหลายโครงข่ายต่อร่วมกันรายแรกของโลก

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันแล้วทั่วโลกว่า การดำเนินธุรกิจทุกวันนี้ เรื่องของความจำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารถึงกัน และการใช้ทางด่วนสารสนเทศมากขึ้น รวมทั้งมีความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นโลกที่กำลังไร้พรมแดน ผู้คนสามารถสื่อสารหรือติดต่อธุรกิจถึงกันได้ทั่วโลก รวมทั้งมีบริการอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยเสริม

อย่างไรก็ดี ในขณะที่ทราฟฟิกด้านโทรศัพท์ระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นมากกว่า 13 เปอร์เซ็นต์ต่อปีนั้น ทราฟฟิกด้านข้อมูลระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นกว่าทราฟฟิกด้านโทรศัพท์ถึง 10 เท่าตัวทีเดียว ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่กำลังเข้ามาเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมโทรคมนาคมคือการใช้งานด้านบรอดแบนด์ (broadband) ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เช่น อินเทอร์เน็ตอินทราเน็ต และวิดีโอคอนเฟอเรนซ์

เนื่องจากความต้องการด้านความจุ (capacity) สำหรับกิจการโทรคมนาคมของโลกเติบโตค่อนข้างรวดเร็วมาก ประมาณกันว่าภายใน 5 ปีข้างหน้านี้ ปริมาณทราฟฟิกของอินเทอร์เน็ตจะเติบโตขึ้นถึง 86 เปอร์เซ็นต์ต่อปี หรือในอัตราที่มากกว่า 6 เท่าของอัตราเติบโตของปริมาณทราฟฟิกของเสียงพูด ประกอบกับมีการแข่งขันเกิดขึ้นอย่างมากทั่วโลกอันเป็นผลมาจากความพยายามในการเปิดเสรีโทรคมนาคมอย่างต่อเนื่องของหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก จึงอาจกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมโทรคมนาคมกำลังเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมาก

สภาพเศรษฐกิจทั่วโลกกำลังพัฒนา มีการใช้งานด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) เพิ่มมากขึ้น รวมถึงการเติบโตดั่งพลุแตกของบริการอินเทอร์เน็ตทั่วโลก ล้วนผลักดันให้บรรดาผู้ให้บริการโทรคมนาคมพยายามสร้างและ/หรือจัดให้มีโครงข่ายโทรคมนาคมที่สามารถรองรับปริมาณทราฟฟิกได้ทันและเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้บริการทั้งในปัจจุบันและอนาคต

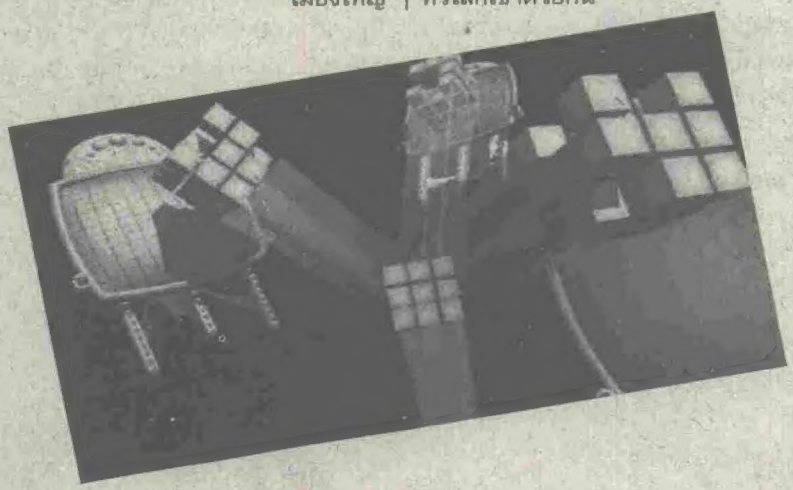
เปิดตัว โกลบอล ครอสซิง

หากมีการจัดอันดับบริษัทยักษ์ใหญ่ระดับโลกที่ให้บริการโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำใยแก้วนำแสงระหว่างประเทศแล้ว บริษัท โกลบอล ครอสซิง ลิมิเต็ด (Global Crossing Ltd.) เป็นอีกบริษัทหนึ่งที่ต้องติดอยู่ในกลุ่มบริษัทอันดับต้น ๆ อย่างแน่นอน ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น หลายคนไม่รู้จักหรือแม้แต่เคยได้ยินชื่อนี้ด้วยซ้ำไป

โกลบอล ครอสซิง ลิมิเต็ด ก่อตั้งขึ้นเมื่อเดือนมีนาคม 2540 สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในแฮมิลตัน เบอร์มิวด้า มีสำนักงานประจำภูมิภาคต่าง ๆ หลายแห่ง เช่น สหรัฐอเมริกา 5 แห่ง (ลอสแองเจลิส นิวยอร์ค ซิตี้ นิวเจอซี ซานฟรานซิสโก และ ไมอามี) บัวโนสไอเรส (อาร์เจนตินา) ลอนดอน (สหราชอาณาจักร) โตเกียว (ญี่ปุ่น) และ อัมสเตอดัม (เนเธอร์แลนด์) เงินลงทุนในโครงการประมาณ 1.8 พันล้านเหรียญ

โกลบอล ครอสซิง เป็นผู้ให้บริการโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงหลายโครงข่ายต่อร่วมกันรายแรกของโลก นอกจากนี้ยังมีฐานะเป็นผู้ให้บริการของผู้ให้บริการ (carrier's carrier) ทั้งนี้โครงข่ายเคเบิลใต้น้ำของบริษัทไม่เหมือนกับโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำโครงการอื่น ๆ ที่มีลักษณะเป็นการร่วมลงทุน แต่โครงการนี้เป็นผู้ขายส่งโครงข่ายให้แก่บริษัทโทรคมนาคมต่าง ๆ โดยเริ่มเปิดให้บริการโครงข่ายแรกคือ โครงการแอตแลนติก ครอสซิง - 1 (AC-1) เมื่อเดือนพฤษภาคม 2541

โกลบอล ครอสซิง กำหนดบทบาทของตนเองเป็นบริษัทสร้างโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงอิสระรายแรกของโลก ที่ออกแบบโครงข่ายเพื่อรองรับการสื่อสารโทรคมนาคมระหว่างเมืองต่อเมือง (city-to-city communications) ที่มีคุณภาพสูงสุด สำหรับต่อเชื่อมเมืองใหญ่ ๆ ทั่วโลกเข้าด้วยกัน



โกลบอล ครอสซิง เป็นผู้จัดหาระบบสื่อสารด้วยเคเบิลใยแก้วนำแสงใต้น้ำที่เป็นอิสระรายแรกของโลก และในฐานะที่เป็นทั้ง ผู้พัฒนาระบบ เจ้าของ และผู้ให้บริการโครงข่ายทั่วโลกร่วมกันหลายโครงข่าย ทำให้สามารถช่วยเหลือผู้ให้บริการโทรคมนาคมทั่วโลกด้วยโครงข่ายที่มีความจุสูงในการสื่อสัญญาณ เชื่อถือได้ และคุณภาพสูง ซึ่งต่อเชื่อมเมืองใหญ่ ๆ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมืองหลวงของประเทศ) กว่า 160 แห่งทั่วโลก

ทั้งนี้การเปิดเสรีโทรคมนาคม การแก้ไขกฎ ระเบียบ และการลดการผูกขาดของรัฐ ในหลายประเทศทั่วโลกกำลังเปิดประตูให้กับบริษัทโทรคมนาคมต่าง ๆ มีโอกาสเข้าไปลงทุน หรือเข้าร่วมแข่งขันในกิจการโทรคมนาคมเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับด้วยความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผลให้มีการเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการที่ต้องการใช้แบนด์วิดธ์ (bandwidth) ในการสื่อสารมากขึ้น ผู้ให้บริการหลายรายเริ่มประสพปัญหาในการคาดคะเนการเติบโตของทราฟฟิกโทรคมนาคมที่แน่นอนได้ เป็นผลให้การวางแผนด้านโครงสร้างพื้นฐาน (infrastructure) ค่อนข้างยากลำบาก

โกลบอล ครอสซิง จึงเข้ามามีบทบาทตรงนี้ด้วยความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ผู้ให้บริการไม่จำเป็นต้องทุ่มทุนเป็นจำนวนมากโดยที่ยังไม่ทราบแน่ชัดถึงปริมาณทราฟฟิกที่จะเกิดขึ้นอย่างแท้จริงในอนาคต เป็นการลดความเสี่ยงลงได้มาก ปัจจุบันผู้ให้บริการโทรคมนาคมทั่วโลกสามารถสั่งซื้อความจุตามความต้องการใช้งานได้ หรืออาจมีการสำรองความจุไว้ใช้งานได้อีกด้วย

โครงข่ายของ โกลบอล ครอสซิง

อาจกล่าวได้ว่าโครงข่ายของ โกลบอล ครอสซิง เป็นโครงข่ายโทรคมนาคมโครงข่ายแรกของโลกที่สามารถสนองตอบความต้องการระบบสื่อสารระหว่างเมืองใหญ่ต่าง ๆ ทั่วโลกด้วยเคเบิลใยแก้วนำแสงที่ผู้ให้บริการโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ตเข้าใช้งานได้ทุกจุดในโครงข่าย

โครงข่ายเชื่อมต่อศูนย์กลางธุรกิจในทวีปต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ได้แก่ อเมริกาเหนือ ยุโรป เอเชีย อเมริกากลาง และแคริบเบียน ด้วยเคเบิลใยแก้วนำแสงทั้งใต้น้ำและภาคพื้นดิน

โกลบอล ครอสซิง วางแผนที่จะเพิ่มจำนวนจุดต่อเชื่อมกับเมืองใหญ่ ๆ กว่า 100 เมืองทั่วโลกในปีนี้ ซึ่งเมื่อถึงตอนนั้น โครงข่ายจะรองรับเส้นทางของทราฟฟิกที่สำคัญ ๆ ของโลกราว 80 เปอร์เซ็นต์ทีเดียว

โครงการของบริษัท

ปัจจุบันโครงข่าย โกลบอล ครอสซิง ประกอบด้วยโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงใต้น้ำและบนบกรวม 9 โครงการ โดยโครงข่ายทั้งหมดนี้ต่อเชื่อมถึงกันเป็นโครงข่ายร่วม ทำให้กว่า 100 เมืองใหญ่ซึ่งเป็นศูนย์กลางธุรกิจ และมีประชากรหนาแน่น สามารถสื่อสารถึงกันได้อย่างสะดวกสบายในทุกรูปแบบของการสื่อสาร

จุดเด่นของโครงการของโกลบอล ครอสซิง ที่น่าสนใจคือ

1. เทคโนโลยีทันสมัย

โครงข่ายของโกลบอล ครอสซิง ได้รับการออกแบบทางวิศวกรรมและการก่อสร้างโดยใช้เทคโนโลยีใยแก้วนำแสงที่ทันสมัย ประกอบด้วยโครงสร้างมีลักษณะ self-healing ring. embium - doped fiber amplifier repeater การมัลติเพล็กซ์แบบ WDM (Wavelength Division Multiplex) และมีความจุสำรองไว้ใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอีกด้วย

2. เป็นผู้ให้บริการโครงข่ายอิสระ

จากการที่เป็นผู้ให้บริการโครงข่ายอิสระ จึงไม่ถูกครอบงำจากบริษัทยักษ์ใหญ่โทรคมนาคมเพียง 1-2 ราย ดังเช่นโครงการอื่น ๆ ผู้ให้บริการไม่ว่าจะเป็นรายเล็กหรือรายใหญ่มีสิทธิ์ที่จะเลือกซื้อความจุตามที่ต้องการได้ รวมทั้งอาจซื้อความจุสำรองไว้ใช้งานได้อีกด้วย

3. ไม่มีปัญหาด้านการเงิน

เป็นที่ยอมรับกันทั่ว ๆ ไปว่า ความเสี่ยงของตลาดและการดึงทุนเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจลงทุนในโครงการเคเบิลใต้น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของขนาดและขอบเขตของโครงการ ตลอดจนความยากลำบากของการระดมเงินทุน แต่โกลบอล ครอสซิง สร้างโครงข่ายไว้พร้อม ดังนั้นผู้ให้บริการโทรคมนาคมไม่จำเป็นต้องลงทุนในการก่อสร้างโครงข่ายของตนเองก็สามารถมีโครงข่ายใช้งานเชื่อมต่อทั่วโลก ดังนั้นจึงมีหน้าที่เพียงตัดสินใจว่า จะเลือกซื้อความจุเพื่อใช้งานเท่าใดก็ได้ตามต้องการ รวมทั้งอาจซื้อสำรองเพิ่มเติมอีกด้วย

โครงการที่เป็นระบบเคเบิลใต้น้ำ ประกอบด้วย 7 โครงการคือ

1. แอตแลนติก ครอสซิง 1 (Atlantic Crossing 1 หรือ AC-1)
2. แอตแลนติก ครอสซิง 2 (Atlantic Crossing 2 หรือ AC-2)
3. แปซิฟิก ครอสซิง 1 (Pacific Crossing 1 หรือ PC-1)
4. มิด-แอตแลนติก ครอสซิง (Mid-Atlantic Crossing หรือ MAC)
5. แพน-อเมริกัน ครอสซิง (Pan-American Crossing หรือ PAC)
6. เซาธ์ อเมริกัน ครอสซิง (South American Crossing หรือ SAC)
7. อีสต์ อาเซียน ครอสซิง (East Asian Crossing หรือ EAC)

ส่วนโครงการที่เป็นระบบเคเบิลบนบก ประกอบด้วย 2 โครงการคือ

1. บริษัท โกลบอล แอคเซส ลิมิเต็ด (Global Access Limited หรือ GAL)
2. แพน-ยูโรเปียน ครอสซิง (Pan-European Crossing หรือ PEC)

แอตแลนติก ครอสซิง 1 (Atlantic Crossing 1 หรือ AC-1)

โครงการ AC-1 เป็นโครงข่ายเชื่อม สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร เนเธอร์แลนด์ และเยอรมัน เข้าด้วยกัน โดยใช้ระบบเคเบิลใยแก้วนำแสงที่มีความจุสูง ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งในโครงข่ายรวมของบริษัท โกลบอล ครอสซิง ที่ต้องการสร้างโครงข่ายโทรคมนาคมเพื่อเชื่อมโยงเมืองสำคัญ ๆ ทั่วโลกเข้าด้วยกันเป็นโครงข่ายรวม ซึ่งใช้ทั้งระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้วนำแสง และระบบเคเบิลใยแก้วนำแสงภาคพื้นดินร่วมกัน

โครงข่าย AC-1 เลือกใช้เทคโนโลยี WDM (Wavelength Division Multiplex) ที่ทันสมัยเพื่อสนองตอบความต้องการแบนด์วิดธ์มากเป็นพิเศษในปริมาณที่ค่อนข้างสูงบริเวณแอตแลนติกเหนือ เปิดให้บริการเมื่อพฤษภาคม 2541

แอตแลนติก ครอสซิง 2 (Atlantic Crossing 2 หรือ AC-2)

โครงการ AC-2 เป็นโครงข่ายข้ามมหาสมุทรแอตแลนติกเส้นที่ 2 ของบริษัท มีความเร็วในการใช้งานสูงถึง 2.5 เทราบิตต่อวินาที (Tb/s)

แปซิฟิก ครอสซิง 1 (Pacific Crossing 1 หรือ PC-1)

โครงข่าย PC-1 เป็นโครงการสร้างโครงข่ายโทรคมนาคมด้วยระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้วนำแสง 4 คู่ เชื่อมต่อด้านตะวันตกของสหรัฐอเมริกา กับประเทศต่าง ๆ ในทวีปเอเชียผ่านทางญี่ปุ่น มีลักษณะเป็น self-healing ring สมบูรณ์แบบ ตามแผนกำหนดให้เปิดบริการได้ประมาณเดือนกรกฎาคม 2543

โครงข่าย PC-1 ใช้เทคโนโลยี WDM เช่นเดียวกันเพื่อสร้างโครงข่ายที่ในช่วงเริ่มต้นให้ความเร็วได้ 80 Gb/s โครงการ PC-1 นี้บริษัทโกลบอล ครอสซิง ร่วมมือกับบริษัท มารูเบนี คอเปอเรชัน ในการก่อสร้างระบบและดำเนินงาน โครงการนี้เมื่อสำเร็จจะต่อเชื่อมกับโครงข่ายในโครงการอื่น ๆ ของบริษัท

มิด-แอตแลนติก ครอสซิง (Mid-Atlantic Crossing หรือ MAC)

โครงการ MAC เป็นระบบเคเบิลใยแก้วนำแสง 2 คู่ ต่อเชื่อมด้านตะวันออกของสหรัฐอเมริกากับทะเลแคริบเบียน แล้วเสร็จปลายปี 2542 โดยใช้เทคโนโลยี WDM ที่ทันสมัย สามารถให้ความเร็วในการสื่อสัญญาณระยะเริ่มต้นได้ถึง 20 Gb/s และเช่นเดียวกับโครงการอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นที่โครงการ MAC นี้จะต่อเชื่อมกับโครงข่ายหลักของโกลบอล ครอสซิง ที่มีอยู่อย่างสมบูรณ์

รายละเอียดทางเทคนิคของ MAC

1. สถานีเคเบิล

จุดขึ้นบกสำหรับ MAC ประกอบด้วย

- Brookhaven นิวยอร์ก
- Hollywood ฟลอริด้า
- St. Croix, เวอร์จิน ไอสแลนด์

2. ความจุของระบบ

เคเบิลใยแก้วแต่ละคู่ของ MAC จะมีความจุในการสื่อสัญญาณ 10 Gb/s และมีความจุรวมทั้งระบบเท่ากับ 20 Gb/s

3. ความยาวเคเบิล

ความยาวเคเบิลทั้งหมดของระบบ MAC ประมาณ 7,500 กิโลเมตร

4. การต่อเชื่อมเกทเวย์

AC-1 ใน Brookhaven สำหรับต่อเชื่อมไปยังยุโรป

PAC ใน St. Croix สำหรับต่อเชื่อมไปยังอเมริกากลางและอเมริกาใต้ เม็กซิโก และแคลิฟอร์เนีย

SAC ใน St. Croix สำหรับต่อเชื่อมกับเมืองใหญ่ ๆ ในอเมริกาใต้

5. ระยะเวลาในการเปิดให้บริการ

ระยะ 1 การต่อเชื่อม Brookhaven - Hollywood โครงข่ายแล้วเสร็จ ไตรมาส 1 ปี 2543

ระยะ 2 การต่อเชื่อม Brookhaven - St. Croix - Hollywood โครงข่ายแล้วเสร็จ ไตรมาสที่ 2 ปี 2543

แพน-อเมริกัน ครอสซิง (Pan-American Crossing หรือ PAC)

โครงการ PAC เป็นระบบเคเบิลใยแก้วนำแสง 2 คู่ ต่อเชื่อมด้านตะวันตกของสหรัฐฯ เม็กซิโก อเมริกากลาง อเมริกาใต้ และทะเลแคริบเบียน คาดว่าช่วงแคลิฟอร์เนีย เม็กซิโก ปานามา และ St. Croix จะแล้วเสร็จในไตรมาสแรกของปี 2543 สำหรับส่วนที่ต่อเชื่อมเวเนซูเอลลาจะแล้วเสร็จในไตรมาสที่ 2 ของปีเดียวกัน

โครงข่าย PAC ใช้เทคโนโลยี WDM ที่ทันสมัย สามารถให้บริการที่ความจุในระยะแรก 20 Gb/s

รายละเอียดทางเทคนิคของ PAC

1. สถานีเคเบิล

จุดขึ้นบกสำหรับ PAC ประกอบด้วย

- Grover Beach แคลิฟอร์เนีย ต่อร่วมกับโครงข่ายแปซิฟิก ครอสซิง (PC-1)
- Tijuana เม็กซิโก
- Mazatlan เม็กซิโก
- Fort Amador ปานามา ต่อร่วมกับโครงข่ายเซาธ์ อเมริกัน ครอสซิง (SAC)
- Puerto Viejo เวเนซูเอลลา
- St. Croix ยูเอส เวอร์จิน ไอสแลนด์ ต่อเชื่อมกับโครงข่าย มิด-แอตแลนติก ครอสซิง (MAC) และ (SAC)

2. ความจุของระบบ

เคเบิลใยแก้วแต่ละคู่ของ PAC จะมีความจุในการสื่อสัญญาณ 10 Gb/s และมีความจุรวมทั้งระบบเท่ากับ 20 Gb/s

3. ความยาวเคเบิล

ความยาวเคเบิลทั้งหมดของระบบ PAC มากกว่า 9,500 กิโลเมตร

4. การต่อเชื่อมเกทเวย์

PC-1 ใน Grover Beach สำหรับต่อเชื่อมไปยังเอเชีย

SAC ใน St. Croix และ Fort Amador สำหรับต่อเชื่อมไปยังเมืองใหญ่ ๆ ในอเมริกาใต้

MAC ใน St. Croix สำหรับต่อเชื่อมไปยังฟลอริด้า และนิวยอร์ค

5. ระยะเวลาในการเปิดให้บริการ

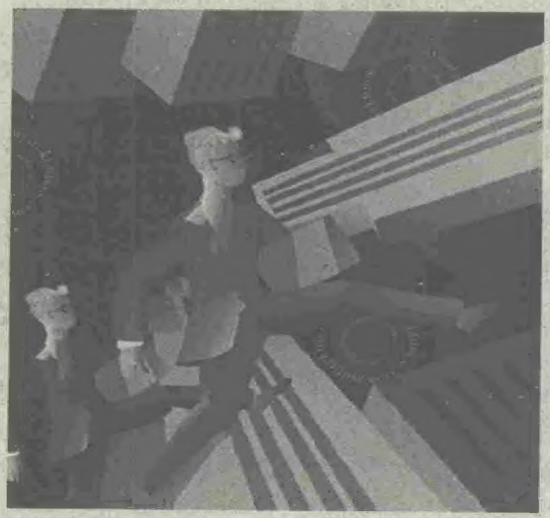
ระยะ 1 การต่อเชื่อม Grover Beach - St. Croix โครงข่ายแล้วเสร็จ ไตรมาส 1 ปี 2543

ระยะ 2 การต่อเชื่อม Branching Unit - Puerto Viejo โครงข่ายแล้วเสร็จ ไตรมาสที่ 2 ปี 2543

เซาธ์ อเมริกัน ครอสซิง (South American Crossing หรือ SAC)

โครงการ SAC เป็นระบบเคเบิลใยแก้วนำแสง 4 คู่ เชื่อมต่อโครงข่าย MAC และ PAC เข้ากับเมืองใหญ่ ๆ ในอเมริกาใต้ ทั้งนี้การสร้างโครงข่าย SAC นี้แบ่งออกเป็นหลายระยะ โดยเมื่อโครงการเสร็จสมบูรณ์ซึ่งคาดว่าประมาณต้นปี 2544 จะเป็นโครงข่ายที่มีลักษณะเป็น self-healing ring ที่สมบูรณ์

โครงข่าย SAC ใช้เทคโนโลยี WDM ที่ทันสมัย ทำให้ได้โครงข่ายที่รองรับความเร็วในการสื่อสารในระยะแรกได้ถึง 40 กิกะไบต์ต่อวินาที (Gb/s)



อีสต์ อาเซียน ครอสซิง (East Asian Crossing หรือ EAC)

โครงการ EAC ประกอบด้วยโครงข่าย 2 วง เชื่อมต่อเคเบิลทรานส์-โอเชียนิก (trans-oceanic) ของโครงข่าย แปซิฟิก ครอสซิง (PC-1) เข้ากับประเทศต่าง ๆ ของเอเชียตะวันออกที่ติดกับมหาสมุทรแปซิฟิก ระยะแรกของโครงการกำหนดแล้วเสร็จปลายปี 2543 ต่อเชื่อม ญี่ปุ่น กับไต้หวัน สิงคโปร์ เขตปกครองพิเศษฮ่องกง มาเลเซีย และฟิลิปปินส์ ส่วนระยะที่สองจะต่อเชื่อมญี่ปุ่นเข้ากับสถานี 2 แห่งในจีน 1 แห่งในเกาหลีใต้ และอีก 1 แห่งในไต้หวัน

โครงข่าย EAC มีความจุระยะแรก 80 กิกะไบต์ต่อวินาที (Gb/s) แต่สามารถยกระดับระบบได้โดยใช้เทคโนโลยี DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) และเป็นโครงข่ายที่ต่อเชื่อมเข้ากับโครงข่ายในโครงการต่าง ๆ ของโกลบอล ครอสซิง เช่นเดียวกัน เพื่อให้เป็นโครงข่ายโทรคมนาคมระหว่างประเทศที่สมบูรณ์

รายละเอียดทางเทคนิคของ EAC

1. สถานีเคเบิล

จุดขึ้นบกสำหรับ EAC ประกอบด้วย

- Ajigaura ญี่ปุ่น
- Shima ญี่ปุ่น
- Teipei ไต้หวัน (2 สถานี)
- Manila ฟิลิปปินส์
- สิงคโปร์
- มาเลเซีย
- Hong Kong จีน
- Chongming จีน
- Inchon เกาหลีใต้

2. ความจุของระบบ

โครงข่าย EAC ใช้การส่ง 2 ทิศทาง (bi-directional) ด้วยใยแก้วนำแสง 4 คู่ สามารถรองรับความจุในการสื่อสัญญาณได้สูงถึง 80 Gb/s และอาจยกระดับระบบได้โดยใช้เทคโนโลยี DWDM ทำให้ได้ความจุสูงขึ้นถึง 160 Gb/s เป็นอย่างน้อย

3. ความยาวเคเบิล

ความยาวเคเบิลทั้งหมดของระบบ EAC มากกว่า 17,700 กิโลเมตร โดยระยะแรกมีความยาว 10,200 กิโลเมตร และ ระยะที่ 2 มีความยาว 7,500 กิโลเมตร

4. การต่อเชื่อมเกทเวย์

PC-1 ที่สถานีเคเบิลใน Ajigaura (ญี่ปุ่น) และ Shima (ญี่ปุ่น) สำหรับต่อเชื่อมไปยังญี่ปุ่น และพื้นที่อื่น ๆ ในโครงข่าย โกลบอล ครอสซิง แถบอเมริกาเหนือ ยุโรป และ อเมริกาใต้

บริษัท โกลบอล แอคเซส ลิมิเต็ด (Global Access Limited หรือ GAL)

บริษัท โกลบอล ครอสซิง ร่วมมือกับบริษัท มารูเบนี คอเปอเรชัน ในการก่อตั้งและดำเนินงานบริษัทที่มีชื่อว่า บริษัท โกลบอล แอคเซส ลิมิเต็ด (GAL) เพื่อสร้างโครงข่ายเชื่อมต่อกรุงโตเกียว โอซากา และ นาโกยา ของญี่ปุ่น ด้วยระบบเคเบิลใยแก้วนำแสงภาคพื้นดิน โดยใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต โปรโตคอล (Internet Protocol - IP)

นอกจากนี้ GAL ยังต่อเชื่อมโครงการเข้ากับโครงข่ายของโกลบอล ครอสซิง ทั้งหมดอย่างสมบูรณ์โดยผ่านเกทเวย์ (gateway) ที่ต่อเชื่อมกับโครงการ PC-1 หรือ แปซิฟิก ครอสซิง 1 ทั้งนี้การต่อเชื่อมกับโครงข่าย PC-1 โดยผ่านทางสถานีเคเบิลของโกลบอล ครอสซิงในเมืองอะจิกาอูรา และชิมะ ซึ่งอยู่ทางชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกของญี่ปุ่นนั้น จะทำให้สามารถต่อเชื่อมโดยจากญี่ปุ่นถึงกว่า 100 เมืองทั่วโลกทีเดียว เปิดให้บริการในไตรมาสที่ 4 ของปี 2542

แพน-ยูโรเปียน ครอสซิง (Pan-European Crossing หรือ PEC)

โครงการ PEC เป็นระบบโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสงภาคพื้นดินที่มีความจุสูงมากเป็นพิเศษ เชื่อมโยงเมืองสำคัญ ๆ ทั่วทวีปยุโรปกว่า 24 เมืองใหญ่ และต่อเชื่อมเข้ากับระบบโครงข่ายใหญ่ของโกลบอล ครอสซิง

โครงข่าย PEC ใช้เคเบิลใยแก้วนำแสง G655 จำนวน 24 ถึง 72 คู่ ฝังอยู่ในท่อร้อยสาย โดยใช้เทคโนโลยี DWDM (Dense Wavelength Division Multiplex) ทั้งนี้ใยแก้วนำแสงแต่ละคู่สามารถรองรับความจุในการสื่อสัญญาณได้ถึง 400 Gb/s รวมทั้งยังเตรียมท่อร้อยสายสำรองเผื่อไว้ใช้สำหรับเทคโนโลยีสื่อสัญญาณในอนาคตอีกด้วย เปิดให้บริการแล้วในปี 2542

รายละเอียดทางเทคนิคของ PEC

1. สถานีเคเบิล

จุดขึ้นบกสำหรับ PEC ประกอบด้วย

- Antwerp เบลเยียม
- Brussels เบลเยียม
- Copenhegen เดนมาร์ก
- Marseille ฝรั่งเศส
- Paris ฝรั่งเศส
- Strasbourg ฝรั่งเศส
- Berlin เยอรมันนี
- Cologne เยอรมันนี
- Dresden เยอรมันนี
- Dusseldolf เยอรมันนี
- Frankfurt เยอรมันนี
- Hamburg เยอรมันนี
- Hannover เยอรมันนี
- Leipzig เยอรมันนี
- Stuttgart เยอรมันนี
- Milan อิตาลี
- Turin อิตาลี
- Amsterdam เนเธอร์แลนด์
- Rotterdam เนเธอร์แลนด์
- Zurich สวิตเซอร์แลนด์
- London สหราชอาณาจักร

2. ความจุของระบบ

เคเบิลใยแก้วแต่ละคู่ของ PEC จะมีความจุในการสื่อสัญญาณสูงถึง 400 Gb/s

3. ความยาวเคเบิล

ความยาวเคเบิลทั้งหมดของระบบ PEC ประมาณ 11,000 กิโลเมตร

4. การต่อเชื่อมเกทเวย์

AC-1 ใน Whitesands สหราชอาณาจักร และ Beverwijk เนเธอร์แลนด์ สำหรับต่อเชื่อมไปยังอเมริกาเหนือ

ศูนย์ปฏิบัติการและบำรุงรักษาโครงข่าย

ภายในโครงข่ายโกลบอล ครอสซิง มีศูนย์ปฏิบัติการและบำรุงรักษาจำนวน 2 แห่ง กล่าวคือ เป็นศูนย์บริการลูกค้า (Customer Care Center) หรือ CCC ตั้งอยู่ในเบอมิวด้า และศูนย์ปฏิบัติการโครงข่ายทั่วโลก (Global Network Operations Center) หรือ GNOC ตั้งอยู่ในกรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร โดยทั้ง 2 ศูนย์ดังกล่าวจะให้การสนับสนุนลูกค้าในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งการจัดทำบิล

1. ศูนย์บริการลูกค้า (Customer Care Center หรือ CCC)

เจ้าหน้าที่บริการของ CCC สามารถตรวจสอบรายงานต่าง ๆ และฐานข้อมูลต่าง ๆ ของบริษัทด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนองตอบปัญหาและข้อร้องเรียนในการใช้บริการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ CCC จะสนับสนุนโครงข่ายโกลบอล ครอสซิง ทั้งหมดในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1.1 Capacity Management

1.2 Service Interface

1.3 Billing Administration

1.4 Customer Reporting Functions

2. ศูนย์ปฏิบัติการโครงข่ายทั่วโลก (Global Network Operations Center หรือ GNOC)

ในส่วนของ GNOC ช่างเทคนิคและผู้จัดการโครงข่ายโกลบอล ครอสซิง ทำหน้าที่ในการมอนิเตอร์และควบคุมระบบเคเบิลใต้น้ำทั้งหมด รวมทั้งอุปกรณ์สถานีชายฝั่ง backhaul facilities และโครงข่ายภาคพื้นดินทั่วโลก

สำหรับ GNOC ในลอนดอน เริ่มปฏิบัติงานมาตั้งแต่เดือนกันยายน 2542 โดยมีที่ตั้งถาวรอยู่ใน The Docklands และจากการที่ศูนย์แห่งนี้เลือกใช้ระบบบริหารโครงข่าย (Network Management System) หรือ NMS ที่ทันสมัย ทำให้บุคลากรของศูนย์สามารถตรวจสอบการทำงานต่าง ๆ ภายในโครงข่าย ควบคุมสมรรถนะโครงข่ายให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสร้างความเชื่อถือให้แก่ผู้ใช้บริการ ประกอบด้วย

2.1 Performance Management

2.2 Fault Management

2.3 Configuration Management

2.4 Security Management

จากข้อมูลทั้งหมดที่นำมาเสนอนี้จะเห็นว่า โครงการสร้างโครงข่ายโทรคมนาคมโดยใช้เคเบิลใยแก้วนำแสงประกอบกับเทคโนโลยี DWDM/WDM เชื่อมต่อเมืองใหญ่ต่าง ๆ ทั่วโลกกว่า 100 เมือง คิดเป็นระยะทางของเคเบิลใยแก้วทั้งหมดกว่า 100,000 กิโลเมตร ทั้งใต้น้ำและบนบกของบริษัท โกลบอล ครอสซิง นี้คงไม่ใช่โครงการเล็ก ๆ แต่เป็นโครงการที่ค่อนข้างมาแรงและตอบรับความต้องการของผู้ให้บริการโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ตขณะนี้เป็นอย่างดี เนื่องจากโครงข่ายส่วนใหญ่เสร็จแล้ว และบางส่วนจะเสร็จสมบูรณ์อย่างช้าไม่เกินสิ้นปีนี้